

两种保鲜剂对“金丝”切花菊保鲜效果的影响

毛雪飞, 任 敏

(新乡学院 生命科学与技术系, 河南 新乡 453000)

摘 要:研究保鲜剂 1 号(2%蔗糖+50 mg/L 水杨酸+100 mg/L 8-羟基喹啉+1 mg/L 6-BA)和保鲜剂 2 号(2%蔗糖+50 mg/L 柠檬酸+100 mg/L 8-羟基喹啉+1 mg/L 6-BA)对“金丝菊”切花菊瓶插寿命和瓶插期间花枝叶绿素的含量、花冠的含水量等生理效应的影响。结果表明:保鲜剂 2 号对花径、花冠以及叶片寿命的促进效果比保鲜剂 1 号好。

关键词:菊花;切花;保鲜剂;含水量;叶绿素

中图分类号:S 682.1⁺1 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2011)17-0156-02

菊花(*Chrysanthemum morifolium*)是原产于我国的传统名花,是世界四大切花之一,产量居四大切花之首,具有花型多样、色彩丰富、用途广泛、耐运耐贮、瓶插寿命长、繁殖栽培容易、能周年供应、成本低、高产等优点,但切花由于脱离植物母体,失去了营养及水分的供给,很容易枯萎、凋谢,因此如何延长切花寿命成为一个研究热点。

在延长切花寿命的各种措施中,保鲜剂无疑是一种经济有效的良策。综合国内外发展现状和其自身特点,切花菊产业必将有广阔的发展前景。随着人们环境保护意识的增强,低价、环保、绿色的切花产品更受人们的青睐。该试验选用 2 种无银保鲜剂,探讨保鲜剂对菊花品种“金丝菊”的保鲜机理,为环保型保鲜剂的研究提供依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试品种为“金丝菊”切花菊(*Chrysanthemum morifolium* cv. 'jinsi'),于 11 月 23 日在新乡花卉市场购买正在初绽期的盆栽菊花,花冠 10~14 cm,带回实验室,选择大小一致的“金丝菊”花于水中切至 30 cm 长,保留上部 4~6 片叶,枝条基部瓶插于含有 1.2 所列药剂的三角瓶中。

1.2 试验方法

试验共设 2 个处理,保鲜剂 2 号(2%蔗糖+50 mg/L 柠檬酸+100 mg/L 8-羟基喹啉+1 mg/L 6-BA);保鲜剂 1 号(2%蔗糖+50 mg/L 水杨酸+100 mg/L 8-羟基喹啉+1 mg/L 6-BA),以蒸馏水为对照,瓶插液深 8 cm。试验设 3 次重复,每个处理 3 枝花。

将三角瓶至于温度为 15~20℃,室内湿度为 55%。

1.3 指标测定方法

1.3.1 切花保鲜寿命 从切花和瓶插之日起到花瓣干枯皱缩,花色因失水而变暗,茎秆干枯、弯头及折梗的天数即为切花的保鲜寿命^[1]。

1.3.2 切花观赏值 切花的观赏值包括切花花朵的颜色、花枝的姿态以及切花花径的大小等,该试验中主要测量切花观赏值中切花花径的大小。

1.3.3 花瓣含水量 用测植物组织含水量的方法测花瓣中的含水量。按不同处理摘下各花内、中、外花瓣,分别混样后取样测定^[2]。

1.3.4 叶片中叶绿素的含量 按不同处理摘下各叶片相同高度的叶片,用叶绿素含量以 95%乙醇为提取液用分光光度法测定^[3]。

2 结果与分析

2.1 不同保鲜剂对切花寿命的影响

不同保鲜剂对“金丝菊”瓶插寿命具有明显的影响(表 2)。从保鲜总时间来看,各处理保鲜寿命均长于 CK 的 14 d,其中处理 1 和处理 2 保鲜时间分别是 18 d 和 20 d,比对照分别延长 4 d 和 6 d,其中处理 2 效果最好。

表 1 不同保鲜剂对切花寿命的影响

| | CK | 处理 1 | 处理 2 |
|---------|----|------|------|
| 总保鲜天数/d | 14 | 18 | 20 |

2.2 不同保鲜剂对切花花径的影响

花径是切花保鲜效果考察的一个重要指标(表 2),通过各种处理及对照 CK 进行比较,发现花径具有随时间延长先增大后减小的趋势,其中 CK 在第 6 天时花径达到最大值,处理 1、2 分别是在第 8 天时花径达到最大值。说明处理 1、2 很明显能延缓切花的展开时间,延长切花的观赏寿命。

第一作者简介:毛雪飞(1970-),女,河南新乡人,硕士,副教授,现主要从事生物技术专业教学与研究工作。E-mail: xuefei70@sina.com。

收稿日期:2011-05-09

表 2 不同保鲜剂对切花花径的影响 cm

| 处理时间/d | CK | 处理 1 | 处理 2 |
|--------|----|------|------|
| 0 | 10 | 14 | 12 |
| 2 | 17 | 17 | 17 |
| 4 | 9 | 18 | 21 |
| 6 | 20 | 18.5 | 22 |
| 8 | 20 | 19 | 23 |
| 10 | 15 | 18 | 20 |
| 12 | 13 | 17 | 18 |
| 14 | 13 | 17 | 16 |
| 16 | * | 16 | 14 |
| 18 | * | 15 | 13 |
| 20 | * | 15 | * |

注：* 表示切花已经凋萎，无法进行花径的测量。

2.3 不同保鲜剂对切花叶片含水量的影响

在正常情况下，切花从瓶插至盛开期间花瓣鲜重增加明显，花枝吸水速率大于失水速率，相对含水量上升，所有的花瓣相对含水量都在第 12 天达到最大值，花朵盛开后，花枝的失水速度逐渐降低，水势降低，最后变为负值^[4]，此时相对含水量下降。由图 1 可看出，所有的花瓣相对含水量都在第 12 天达到最大值，经保鲜液处理的切花相对含水量在 12 d 前持续上升，第 16 天略有下降，但仍保持较高含水量，第 16 天后才出现明显下降，而对照处理花瓣含水量在第 12 天后即出现急剧下降，说明保鲜剂处理能较长时间地维持切花的含水量，并提高切花的吸水保水能力，其中处理 2 的切花含水量一直高于处理 1 和 CK，效果最佳，表明含柠檬酸的保鲜剂能更加明显改善切花菊体内的水分状况，延缓花瓣因失水分而导致萎焉的过程。

2.4 不同保鲜剂对切花叶片叶绿素含量的影响

由图 2 可看出，经保鲜剂处理后，叶绿素含量在整个瓶插期间均高于对照，瓶插后前 8 d，叶绿素代谢以合成为主，但以后以分解为主，与对照相比，其降解趋

势有所减缓。同时在 2~12 d，处理 2 的切花叶绿素始终高于处理 1 和对照液，此间也是相对含水量逐渐达到峰值阶段，同时也是保持切花质量最好的阶段，可见保鲜液处理 2 对叶片褪绿有更好的缓冲作用。

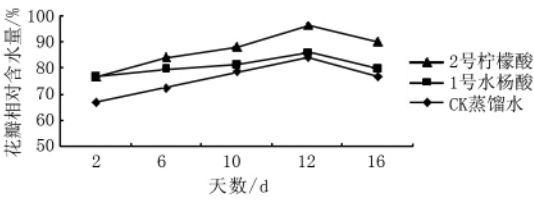


图 1 不同保鲜剂对切花花瓣相对含水量的影响

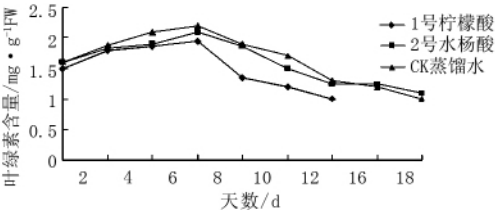


图 2 不同保鲜剂对切花叶片叶绿素含量的影响

3 结论

保鲜剂 2(2%蔗糖+50 mg/L 柠檬酸+100 mg/L 8-羟基喹啉+1 mg/L 6-BA)对延缓切花衰老有明显效果。处理 1、2 对切花处理平均寿命都比对照延长了 4~6 d，处理 2 比处理 1 延长 2 d。因此，选用带有柠檬酸的无银保鲜剂处理具有良好保鲜效果。

参考文献

[1] 向桂福,唐效容,刘丽辉. 非洲菊切花保鲜技术研究[J]. 经济林研究, 1998, 16(1): 33-34.
[2] 张慧,汪沛洪. 叶片相对含水量的活体测定[J]. 植物生理学通讯, 1991, 27(3): 217-219.
[3] 黄建华,袁道强,陈世锋. 生物化学实验[M]. 北京: 化学工业出版社, 2008: 224-225.
[4] 高勇,吴绍锦. 切花保鲜剂研究综述[J]. 园艺学报, 1989, 16(2): 139-143.

Effects of Two Kinds of Preservatives on the Freshkeeping of Cut Flower of *Chrysanthemum morifolium*

MAO Xue-fei, REN Min

(Department of Life Science, Xinxiang University, Xinxiang, Henan 453000)

Abstract: Effect of preservative 1 (2% sucrose+50 mg/L salicylic acid+100 mg/L 8-Hydroxy quinoline+1 mg/L 6-Benzy ladenine) and preservative 2 (2% sucrose+50 mg/L citric acid+100 mg/L 8-Hydroxy quinoline+1 mg/L 6-Benzy ladenine) on vase-life, water status, the content of chlorophyll. “Jinsi” cut flower during vase periods were studied. The results showed that the promoting effects of preservative No. 2 on corolla diameter and vase-life of leaves were better than that of preservative No. 1.

Key words: *Chrysanthemum morifolium*; cut flower; preservative solution; water content; chlorophyll